

*Аннотация к рабочей программе дисциплины*

**«Онкология, лучевая терапия»**

основной образовательной программы высшего образования специалитета по специальности 32.05.01 *Медико-профилактическое дело*

Кафедра: **онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики**

**1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенций ОПК-4, ОПК-7, ОПК-9

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

2.1. Дисциплина «Онкология, лучевая терапия» относится к блоку Б.1 «Дисциплины (Модули) обязательная часть ООП ВО и изучается в 11 семестре.

**3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-4	Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные средства в их комбинации при решении профессиональных задач с позиции доказательной медицины	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам. ИД-3 УК-1	Медицинские технологии, специализированное диагностическое оборудование для решения профессиональных задач с позиции доказательной медицины	Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. Уметь демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций.	Системным подходом для решения задач в профессиональной области

			<p>Уметь выявлять проблемные ситуации . ИД-4 УК-1</p> <p>Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. ИД-5 УК-1</p> <p>Уметь демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций .</p>			
2.	ОПК-7	Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты,	<p>ИД-1 опк7</p> <p>Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 опк7</p>	методику обследования онкологического больного (анализ жалоб, выяснение истории заболевания и истории жизни, проведение	- обследовать пациента при онкопатологии; - оценить результаты лабораторных и инструментальных методов исследования	- правильным ведением медицинской документации; - методами общеклинического обследования; - навыками

		изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий состояние популяционного здоровья населения	Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам. ИД-3 опк7 Уметь выявлять проблемные ситуации	физикального обследования больного, местного осмотра патологического очага); - клинические проявления основных онкологических заболеваний и синдромов при них	- сформулировать диагноз и определить план лечения;	интерпретации результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; - алгоритмом развернутого клинического диагноза
3.	ОПК-9	Способен проводить дознологическую диагностику заболеваний для разработки профилактики мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-4 ОПК-4 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области ИД-3 опк9 Уметь выявлять проблемные ситуации	- клинические проявления основных онкологических заболеваний и синдромов при них - клинические рекомендации профессиональных ассоциаций по лечению основных локализаций злокачественных опухолей	- обследовать пациента при онкопатологии (анализ жалоб, выяснение истории заболевания и истории жизни, проведение физикального обследования больного, местного осмотра патологического очага); - сформулировать диагноз и определить план лечения в условиях дневного стационара	- навыками интерпретации результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; - алгоритмом развернутого клинического диагноза - основными врачебными диагностическими и лечебными приемами по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих

					И ПОЛИКЛИНИК И;	Х ЖИЗНИ СОСТОЯНИЯХ;
--	--	--	--	--	-----------------------	------------------------

**4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОПК-4	<b>Современное состояние и перспективы развития онкологии.</b>	<p><b>1.1. Назначение, содержание и место онкологии в системе подготовки врача.</b>  Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований. Динамика и структура заболеваемости. Региональные особенности распространения злокачественных новообразований.  Факторы, способствующие возникновению опухолей. Значение характера питания, курения, эндокринных нарушений, вирусов, радиоактивного и ультрафиолетового излучений, наследственности, вторичных иммунодефицитных состояний. Понятие о первичной и вторичной профилактике. Социально – гигиенические и индивидуальные меры профилактики рака. Борьба с курением. Гигиена питания.  Важнейшие научные направления и современные технологии в онкологии. Динамика показателей излечения онкологических больных.</p> <p><b>1.2. Организация онкологической помощи.</b>  Принципы онкологической службы в России. Клинические группы. Государственная система</p>

			<p>регистрации. Учетная документация. Анализ причин запущенности злокачественных опухолей.</p> <p>Паллиативная помощь больным с запущенными формами злокачественных новообразований. Понятие о качестве жизни онкологических больных.</p> <p>Деонтология в онкологии. Тактика врача по отношению к онкологическому больному. Правила поведения студентов в онкологической клинике. Курация больных. Доклады на обходах.</p> <p><b>1.3. Предраковые заболевания.</b></p> <p>Факультативный и облигатный предрак. Дисплазии. Патогенез и закономерности опухолевого роста. Понятие о раке <i>in situ</i> и раннем раке. Формы роста злокачественных опухолей. Оценка распространенности процесса по стадиям и системе TNM.</p> <p>Доклинический и клинический периоды развития рака (понятие о канцерогенезе, неоангиогенезе, биологических особенностях и минимально оставшейся болезни).</p> <p>Патогенез симптомов злокачественных новообразований. Основные клинические симптомы рака: обтурации, деструкции, компрессии, интоксикации и опухолевидные образования. Дополнительные симптомы: нарушение специфических функций органа, паранеопластические синдромы.</p> <p>Влияние предшествующих заболеваний и присоединившейся инфекции на клиническую картину рака.</p> <p><b>1.4. Методы диагностики злокачественных опухолей.</b></p> <p>Сбор и оценка жалоб и анамнеза у онкологического больного. «Сигналы тревоги» – как признаки, требующие углубленного обследования. Особенности объективного исследования при подозрении на злокачественную опухоль. Эндоскопические исследования. Лучевые (рентгенологические, УЗИ, КТ) и МРТ методы исследований. Биохимические и иммунологические тесты. Опухолевые маркеры. Роль морфологических исследований в диагностике злокачественных новообразований. Возможности ДНК-диагностики.</p> <p>Обязательный клинический минимум обследования в амбулаторных условиях. Выявление рака в доклиническом периоде. Формирование групп повышенного риска. Значение скрининговых исследований для выявления рака в доклинических и ранних клинических стадиях.</p>
2.	ОПК- 4 ОПК-7	<b>Принципы лечения злокачественных опухолей.</b>	<p>Классификация методов лечения (хирургическое, лучевое, лекарственное, комбинированное, комплексное лечение).</p> <p>Принципы радикальных оперативных вмешательств. Понятие «анатомической зоны», принцип футлярности. Понятие об операбельности и резектабельности. Стандартные, расширенные, комбинированные, расширенно-комбинированные и паллиативные операции.</p> <p>Методы лучевой терапии злокачественных опухолей.</p>

			<p>Радиочувствительные и радиорезистентные опухоли. Дозы и режимы облучения. Способы повышения радиочувствительности опухолей.</p> <p>Классификация противоопухолевых лекарственных препаратов. Механизм действия. Показания к химиотерапии. Методы введения препаратов. Побочные действия и осложнения. Адювантная и неоадьювантная химиотерапия.</p> <p>Иммунотерапия рака.</p> <p>Понятие о рандомизированных исследованиях в онкологии.</p>
3.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Опухоли кожи. Рак и меланома.</b>	<p>Рак кожи</p> <p>Заболеваемость. Факторы риска. Факультативный и облигатный предрак кожи. Меры профилактики рака. Гистологические разновидности (базалиома, плоскоклеточный рак). Клинические варианты базалиом и плоскоклеточного рака. Методика обследования больных (осмотр, пальпация, забор материала для морфологического исследования). Стадии. Лечение рака кожи (лучевое, криогенное, хирургическое, лекарственное и др.). Непосредственные и отдаленные результаты. Реабилитация.</p> <p>Меланомы.</p> <p>Эпидемиология меланом. Факторы, способствующие малигнизации пигментных невусов, клинические проявления, меры профилактики. Особенности роста и метастазирования меланом. Клиническая характеристика. Стадирование. Возможности цитологического и гистологического исследований. Методы лечения. Результаты.</p>
4.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Опухоли костей и мягких тканей.</b>	<p><b>Опухоли костей.</b></p> <p>Классификация. Заболеваемость. Патологоанатомическая характеристика. Основные разновидности злокачественных опухолей: остеогенная саркома, саркома Юинга, хондросаркома. Метастазы злокачественных опухолей в кости. Клиническая картина. Диагностика. Основные рентгенологические симптомы. Радиоизотопная диагностика. Значение морфологического исследования. Хирургическое лечение, комбинированное и комплексное лечение. Сохранные операции. Отдаленные результаты. Диспансеризация излеченных. Реабилитация.</p> <p><b>Опухоли мягких тканей.</b></p> <p>Заболеваемость. Патологоанатомическая характеристика. Локализация. Клиническая картина. Дифференциальный диагноз. Методы диагностики: УЗИ, компьютерная и МР томография. Значение ангиографии и морфологического исследования. Лечение. Отдаленные результаты.</p>
5.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Опухоли головы и шеи.</b>	<p><b>Рак нижней губы.</b></p> <p>Заболеваемость. Факторы риска. Облигатный и факультативный предрак. Формы роста и пути метастазирования. Стадии. Гистологическое строение опухолей. Принципы диагностики. Лечение первичной опухоли (лучевое, хирургическое, криогенное,</p>

			<p>комплексное) и регионарных метастазов. Отдаленные результаты.</p> <p><b>Рак языка и слизистой оболочки полости рта.</b> Заболееваемость. Факторы риска (курение, вредные привычки) предраковые заболевания. Формы роста и пути метастазирования рака. Стадии. Гистологическое строение опухолей и особенности их клинического течения. Принципы диагностики. Лечение. Результаты. Реабилитация.</p> <p><b>Опухоли слюнных желез.</b> Классификация. Клиника рака околоушной слюнной железы. Принципы диагностики, лечения опухолей больших и малых слюнных желез.</p> <p><b>Рак щитовидной железы.</b> Заболееваемость. Факторы риска. Лечебная тактика при узловых образованиях щитовидной железы. Профилактика рака. Клинико-морфологическая классификация опухолей щитовидной железы. Особенности клинического течения. Пути метастазирования. Методы диагностики. Роль цитологического метода. Общие принципы и результаты лечения. Диспансеризация излеченных от рака щитовидной железы.</p>
6.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Предраковые заболевания и рак молочной железы.</b>	<p>Заболееваемость. Роль гормональных нарушений. Другие факторы риска: отягощенный анамнез, нерациональное питание.</p> <p><b>Мастопатии.</b> Этиопатогенез. Классификация. Локализованные и диффузные формы. Клиническая картина. Тактика при локализованных формах. Принципы консервативной терапии диффузных форм мастопатии. Диспансерное наблюдение. Профилактика рака молочной железы.</p> <p><b>Рак молочной железы.</b> Клинические и патоморфологические особенности, биологические факторы прогноза. Пути метастазирования. Классификация по стадиям. Клиника типичной (узловой) формы, Дифференциальный диагноз с локализованной мастопатией и фибroadеномой. Особые формы рака: отечно-инфильтративная, маститоподобная, рожистоподобная и панцирная, рак Педжета. Особенности течения. Дифференциальный диагноз.</p> <p><b>Обследование больных.</b> Методика пальпации молочных желез, лимфатических узлов. Методы социального исследования (маммография, дуктография, УЗИ, МРТ, пункция, трепанобиопсия, секторальная резекция). Раннее выявление. Методика самообследования. Скрининг на рак молочной железы. Роль смотровых кабинетов. Профилактические осмотры. Принципы лечения рака молочной железы. Выбор метода в зависимости от стадии и формы опухоли. Типы радикальных операций. Показания к комбинированному и комплексному лечению. Значение адьювантной и неоадьювантной химиотерапии. Отдаленные результаты лечения в зависимости от стадии заболевания. Система диспансеризации. Реабилитация.</p>
7.	ОПК-4	<b>Рак легкого</b>	Заболееваемость. Возрастные и половые

	ОПК-7 ОПК-9		<p>особенности. Факторы риска. Профилактика. Доклинический и клинические периоды рака. Формы роста и клинические варианты центрального и периферического рака. Дифференциальный диагноз. Гистологическое строение. Закономерности метастазирования. Стадии.</p> <p>Диагностика. Оценка данных анамнеза и физикального обследования. Цитологическое исследование мокроты. Основные рентгенологические симптомы. Признаки ателектаза. Схема дообследования при подозрении на центральный и периферический рак. Значение рентгеновской, компьютерной и МР томографии и бронхоскопии. Трансторакальная пункция и катетеризация бронхов.</p> <p>Раннее выявление рака легкого. Организация скрининга. Значение крупнокадровой флюорографии в группах повышенного риска. Профессиональные раки. Общие принципы лечения: хирургического, лучевого, лекарственного. Выбор метода лечения в зависимости от локализации, стадии и гистологического строения рака. Комбинированное и комплексное лечение. Реабилитация.</p>
8.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Опухоли органов пищеварительного тракта</b>	<p><b>Рак пищевода.</b> Эпидемиология. Факторы риска. Меры профилактики. Клиническая картина. Патогенез клинических симптомов в зависимости от формы роста опухоли. Гистологическое строение. Метастазирование. Стадии. Методы диагностики. Рентгенологическое исследование. Эзофагогастроскопия. Биопсия. Принципы лечения. Радикальное и паллиативное хирургическое лечение. Химиолучевая терапия. Отдаленные результаты лечения.</p> <p><b>Рак желудка.</b> Эпидемиология. Заболеваемость. Факторы риска. Значение экзогенных и эндогенных канцерогенов. Предраковые заболевания желудка. Группы риска. Профилактика рака желудка. Значение диспансерного наблюдения за больными предраковыми заболеваниями желудка. Патоморфология. Понятие о раннем раке желудка. Макроскопические формы раннего рака. Локализация опухоли в желудке. Формы роста. Дисплазии и рак желудка. Диффузный и интестинальный типы опухоли. Метастазирование. Стадии рака желудка. Клиническая картина рака желудка в зависимости от периода развития опухоли, локализации поражения и формы роста. Дифференциальный диагноз при синдромах желудочного дискомфорта. Особенности клиники рака на фоне хронических заболеваний желудка. Диагностика. Опрос больного. Рентгенологическое и эндоскопическое обследование. Основные рентгенологические и эндоскопические симптомы. Возможности раннего выявления рака. Лечение. Радикальные и паллиативные операции. Паллиативные операции, показания и техника. Роль лучевой терапии и химиотерапии при раке желудка. Отдаленные результаты лечения. Реабилитация.</p>

			<p><b>Рак ободочной кишки.</b>  Заболееваемость. Значение характера питания. Предраковые заболевания. Профилактика.  Патологоанатомическая характеристика. Формы роста и локализация опухоли. Закономерности метастазирования. Деление на стадии.  Клиническая картина. Симптомы рака правой и левой половин ободочной кишки. Основные клинические варианты. Дифференциальный диагноз. Диагностика. Значение рентгенологического и эндоскопического обследования. Раннее распознавание. Гемокульттест.  Лечение радикальное и паллиативное. Объем хирургического вмешательства в зависимости от локализации опухоли. Тактика при раке, осложненном острой кишечной непроходимостью. Паллиативные операции. Современные возможности лекарственного лечения. Отдаленные результаты. Тактика при метастазах рака в печень.</p> <p><b>Рак прямой кишки.</b>  Заболееваемость. Факторы риска. Предраковые заболевания. Формы роста и гистологическая структура опухоли. Деление на стадии. Закономерности метастазирования.  Клиническая картина. Симптомы рака прямой кишки. Клиническая картина в зависимости от локализации и формы роста. Дифференциальный диагноз при кровотечении из прямой кишки (геморрой, полипы, дизентерия, трещина заднего прохода).  Диагностика. Клинический минимум обследования больных. Пальцевое исследование прямой кишки, ректороманоскопия. Гемокульттест как метод скрининга.  Лечение. Хирургическое и комбинированное. Радикальные и паллиативные операции. Ведение больных с противоестественным задним проходом. Значение лучевой терапии и химиотерапии. Отдаленные результаты лечения. Диспансерное наблюдение. Реабилитация.</p> <p><b>Рак печени.</b>  Первичный рак печени. Заболееваемость и смертность от первичного рака печени. Формы роста и гистологическое строение. Этиопатогенез гепатоцеллюлярного рака. Значение вируса гепатита В и С. Роль описторхоза в возникновении холангиоцеллюлярного рака. Меры профилактики.  Клиника рака печени. Методы диагностики: УЗИ, компьютерная и МР томография, сцинтиграфия, ангиография, пункция печени. Лапароскопия. Принципы лечения.</p> <p><b>Опухоли гепатобилиопанкреатодуоденальной зоны.</b>  Заболееваемость и смертность. Факторы риска. Меры профилактики.  Патоморфология: локализация, макроскопические формы, гистологическое строение, метастазирование.  Симптомы рака поджелудочной железы. Клиническая картина в зависимости от локализации опухоли (головка, тело, хвост поджелудочной железы, двенадцатиперстная кишка, большой дуоденальный сосочек, внепеченочные</p>
--	--	--	---

			<p>желчные протоки.</p> <p>Диагностика. Клинический минимум обследования. Значение анамнеза, объективного обследования и лабораторных данных. Дифференциальный диагноз механической желтухи.</p> <p>Методы обследования: УЗИ, компьютерная и МР томография, релаксационная дуоденография, ретроградная эндоскопическая холангиография, ангиография. Пункция опухоли. Принципы хирургического лечения. Результаты.</p>
9.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Лимфопролиферативные заболевания</b>	<p><b>Лимфома Ходжкина</b></p> <p>Заболеваемость. Современные представления об этиологии и патогенезе. Гистологическая классификация лимфогранулематоза. Классификация по стадиям, признаки интоксикации, их прогностическое значение. Клиническая картина при поражении периферических, медиастинальных, забрюшинных лимфоузлов и внутренних органов; дифференциальный диагноз. Значение морфологического обследования, пункционная и операционная биопсии.</p> <p>Выбор метода лечения в зависимости от клинических особенностей болезни, стадии заболевания и исходных прогностических признаков.</p> <p>Лечение. Результаты. Прогноз. Социальная значимость реабилитации больных лимфогранулематозом.</p> <p><b>Неходжкинские лимфомы (лимфосаркомы).</b></p> <p>Заболеваемость. Современные классификации. Значение иммунофенотипической характеристики опухолей (лимфомы из В- и Т-клеток-предшественников и с фенотипом периферических органов иммунной системы). Клиническая картина. Симптомы интоксикации. Пути метастазирования. Поражение костного мозга. Методы диагностики. Принципы лечения.</p>
10.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Злокачественные опухоли женской половой сферы.</b>	<p><b>Рак шейки матки.</b></p> <p>Заболеваемость. Факторы риска. Роль вируса папилломы человека. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Роль скрининговых исследований в снижении заболеваемости раком шейки матки.</p> <p><b>Рак тела матки.</b></p> <p>Заболеваемость. Роль эндокриннообменных нарушений. Клиника. Диагностика. Лечение.</p> <p><b>Рак яичников.</b></p> <p>Заболеваемость. Факторы риска. Клинико-морфологическая классификация. Принципы диагностики и лечения. Вторичные метастатические опухоли яичников.</p> <p><b>Трофобластические опухоли.</b></p> <p>Заболеваемость. Клиника, диагностика, лечение, прогноз.</p>
11.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Некоторые клинические синдромы в онкологии.</b>	<p><b>Синдром метастазов злокачественных опухолей из неустановленного первичного очага (МНПО).</b></p> <p>Частота, биологические особенности и причины синдрома. Клинические проявления. Роль локализации метастазов,</p>

			<p>гистологического строения, определения опухолевых маркеров, электронной микроскопии, гистохимии, иммуноморфологии в диагностическом поиске возможного первичного очага. Результаты лечения изолированного и сочетанного поражений при синдроме МНПО.</p> <p><b><i>Синдром первичной множественности злокачественных опухолей.</i></b> Понятие. Частота. Роль наследственных факторов. Наиболее частое сочетание различных локализаций злокачественных опухолей. Принципы диагностики и лечения.</p> <p><b><i>Семейно – ассоциированный опухолевый синдром.</i></b> Семейный рак молочной железы. Семейный рак яичников. Другие синдромы. Значение канцеррегистра.</p> <p><b><i>Паранеопластические синдромы.</i></b> Частота. Классификация. Клиническое значение.</p> <p><b><i>Болевой компрессионный корешковый синдром при онкологических заболеваниях.</i></b> Первичные и метастатические опухоли позвоночника. Миеломная болезнь.</p> <p><b><i>Цитопенический синдром.</i></b> Диагностический поиск онкологических заболеваний.</p>
12.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	Методы лучевой терапии	<p><b><i>Физические основы лучевой терапии злокачественных новообразований</i></b> Ионизирующее излучение. Виды ионизирующего излучения. Спектр электромагнитного излучения. Зависимость энергии кванта от частоты излучения. Корпускулярное излучение. Основные эффекты при взаимодействии ионизирующего излучения с веществом (фотоэффект, эффект Комптона, образование электрон-позитронных пар). Редко- и плотноионизирующие излучения. Линейная потеря энергии. Линейная плотность ионизации. Радиоактивный распад. Закон радиоактивного распада. Основные</p>

			<p>радиоактивные изотопы, применяемые в медицинских целях. Активность радиоактивного изотопа. Единицы активности. Экспозиционная доза, поглощенная доза.</p> <p><b>Техническое обеспечение лучевой терапии</b>  Виды излучения, применяемые с лечебной целью в онкологии, их характеристика. Источники ионизирующих излучений, применяемые в медицинских целях. Устройство рентгеновской трубки, линейного ускорителя, ускорителей тяжелых заряженных частиц. Устройство гамма-аппарата. Дистанционная и контактная лучевая терапия. Классификация контактных методов облучения. Облучение по принципу 'after-loading'. Предлучевая топометрия и клиническая дозиметрия. Этапы предлучевой подготовки. Планирующие системы. Составление и верификация плана облучения.</p> <p><b>Радиационная безопасность</b>  Принципы и методы дозиметрии, методы защиты от воздействия ионизирующего излучения.</p>
13.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Биологическое действие ионизирующего излучения.</b>	<p><b>Эффекты ионизирующего излучения на субклеточном и клеточном уровне.</b>  Этапы развития радиационного повреждения в биологических тканях. Прямое и косвенное действие ИИ. Роль активных форм кислорода в развитии радиационного повреждения. Изменения на молекулярном, субклеточном и клеточном уровне. Теория мишени. Радиобиологический парадокс. Эффекты ИИ в отношении ДНК. Летальные и сублетальные повреждения. Зависимость исхода облучения клетки от дозы. Мутагенный эффект ИИ.</p> <p><b>Эффекты ионизирующего излучения на тканевом уровне.</b>  Эффекты ИИ на тканевом уровне. Понятие радиочувствительности. Факторы, влияющие на радиочувствительность. Закон Бергонье-Трибондо. Механизмы развития</p>

			<p>радиационного повреждения в системах быстрого клеточного обновления (на примере системы гемопоэза). Острая лучевая болезнь. Классификация, клинические формы. Клиника и патогенез костно-мозговой формы острой лучевой болезни. Механизмы развития радиационного повреждения в поздно регенерирующих тканях (на примере церебральной ткани).</p> <p><b>Эффекты ИИ на уровне организма</b> Эффекты ИИ в отношении организма в целом. Отдаленные последствия облучения.</p> <p><b>Особенности воздействия ИИ на злокачественные новообразования.</b> Источники повышенной радиочувствительности опухолей к воздействию ИИ. Радиотерапевтический интервал. Классификация опухолей по критерию радиочувствительности. Факторы, влияющие на эффективность лучевой терапии опухолей – репарация, репопуляция, реоксигенация, перераспределение по клеточному циклу. Радиомодифицирующие воздействия.</p>
14.	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-9	<b>Роль лучевой терапии в онкологической клинике.</b>	<p><b>Лучевая и химиолучевая терапия по радикальной программе</b> Показания к назначению. Режимы фракционирования, объемы облучения, дозы.</p> <p><b>Паллиативная лучевая терапия</b> Показания к назначению, режимы фракционирования, дозы, объемы облучения.</p> <p><b>Лучевая терапия как компонент комбинированного лечения</b> Предоперационная лучевая терапия. Цели и задачи, показания к проведению. Предоперационная ЛТ с целью «снижения стадии» опухоли. Показания, режимы, дозы, объемы облучения. Предоперационная ЛТ при операбельных опухолевых процессах. Показания, режимы, дозы облучения. Преимущества и недостатки. Послеоперационная лучевая терапия. Показания к назначению, режимы, дозы,</p>

		<p>объемы облучения. Преимущества и недостатки.</p> <p>Интраоперационная лучевая терапия.</p> <p>Преимущества, недостатки, техническое обеспечение интраоперационного облучения.</p> <p><b>Побочные эффекты лучевой терапии</b></p> <p>Понятие токсичности лечения онкологических заболеваний. Принципы классификации, диагностика, профилактика и возможности лечения побочных эффектов ЛТ. Поздние лучевые осложнения.</p>
--	--	--

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)			11
Аудиторная работа, в том числе	3	66			66
Лекции (Л)		14			14
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		52			
Клинические практические занятия (КПЗ)					52
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС)		42			42
Научно-исследовательская работа студента					
Промежуточная аттестация (зачет)					
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>3</b>	<b>108</b>			<b>108</b>